

## Trabajo Fin de Grado

Actividades de enfermería encaminadas a la  
prevención del pie diabético. Revisión bibliográfica

Nursing activities guided to prevention of diabetic  
foot. Bibliographic review

Autora

Gemma Isarre Laliena

Directora

Leticia Allué Sierra

2019/2020

**Universidad de Zaragoza**  
**Escuela de Enfermería de Huesca**

“Un error se comete por desconocimiento,  
diez errores se cometen por no observar”

J.A. Lindsay

## **ABREVIATURAS**

FID: Federación Internacional de la Diabetes

DM: Diabetes Mellitus

PD: pie diabético

IWGDF: International Working Group on the Diabetic Foot

EEII: extremidades inferiores

UPD: úlcera de pie diabético

ITB: índice tobillo-brazo

EAP: enfermedad arterial periférica

## ÍNDICE GENERAL

1.	RESUMEN .....	7
1.	ABSTRACT .....	8
2.	INTRODUCCIÓN .....	9
3.	OBJETIVOS .....	12
	Objetivo general.....	12
	Objetivos específicos.....	12
4.	METODOLOGÍA.....	13
	Estrategia de búsqueda y selección de los artículos.....	13
	Resultados.....	15
5.	DESARROLLO .....	20
	Evaluación del pie por parte del profesional de enfermería .....	20
	Clasificación de riesgo para el desarrollo del pie diabético.....	22
	Educación por parte del profesional de enfermería en el autocuidado del pie .....	24
	Importancia y recomendaciones para un buen calzado .....	26
6.	CONCLUSIONES .....	28
7.	BIBLIOGRAFÍA .....	29
8.	ANEXOS .....	34

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Perfil de búsqueda.....	14
Tabla 2: Criterios de inclusión y exclusión.....	14
Tabla 3: Temas de exclusión para la revisión.....	15
Tabla 4: Resultados de la búsqueda .....	15
Tabla 5: Clasificación del riesgo del pie según la IWGDF y frecuencia de visita.....	23
Tabla 6: Clasificación del riesgo del pie y frecuencia de visita .....	23
Tabla 7: Recomendaciones para el autocuidado del pie en pacientes con diabetes .....	25
Tabla 8: Consejos que debe de cumplir el calzado.....	26

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

ANEXO 1: Sensibilidad presora .....	34
ANEXO 2: Índice tobillo-brazo .....	36

## 1. RESUMEN

**Introducción:** la diabetes es una enfermedad crónica que afecta a 463 millones de adultos en la actualidad. Una de las complicaciones que con mayor frecuencia aparece es el pie diabético, dando lugar a úlceras y amputaciones. La mayoría de estas complicaciones se pueden evitar con estrategias preventivas, entre las que se incluyen exploración del pie y educación del paciente para su autocuidado.

**Objetivo:** realizar una revisión bibliográfica de la literatura científica acerca de las medidas más eficaces en la prevención del pie diabético.

**Metodología:** se realizó una revisión bibliográfica retrospectiva, de artículos publicados del 2010 al 2020 tanto en castellano como en inglés, en las bases de datos: DIALNET, SCIELO, IBECS, LILACS, MEDLINE y SCIEDIRECT, utilizando los descriptores: "pie diabético", "autocuidado", "prevención primaria", "cuidados de enfermería", "atención primaria de salud" y "educación". Además, se añadió de manera manual artículos de revista, un libro y varias páginas web de relevancia.

**Desarrollo:** se seleccionaron 19 artículos, generándose cuatro categorías de análisis: evaluación del pie por parte del profesional de enfermería, clasificación de riesgo para el desarrollo del pie diabético, educación por parte del profesional de enfermería en el autocuidado del pie e importancia y recomendaciones para un buen calzado.

**Conclusión:** el pie diabético puede ocasionar multitud de complicaciones diferentes que suponen un gran impacto a nivel social y económico por su elevada morbi-mortalidad; la mayoría de estas complicaciones se pueden prevenir utilizando estrategias preventivas.

**Palabras clave (descriptores DeCS):** pie diabético, Diabetes Mellitus, autocuidado, prevención primaria, cuidados de enfermería.

## **1. ABSTRACT**

**Introduction:** diabetes is a chronic disease that affects 463 million adults nowadays. One of the most frequent complications is the diabetic foot, leading to ulcers and amputations. Most of these complications can be avoided with preventive strategies, including foot examination and patient education for self care.

**Objective:** to carry out a bibliographic review of the scientific literature regarding the most effective measures in the prevention of diabetic foot.

**Methodology:** a retrospective bibliographic review of articles published from 2010 to 2020 in both Spanish and English was performed in the databases: DIALNET, SCIELO, IBECs, LILACS, MEDLINE and SCIENCE DIRECT, using the descriptors: "diabetic foot", "self care", "primary prevention", "nursing care", "primary health prevention" and "education". In addition, magazine articles, a book and several relevant web pages were added manually.

**Development:** 19 articles were selected, generating four categories of analysis: evaluation of the foot by the nursing professional, risk classification for the development of the diabetic foot, education by the nursing professional in self care of the foot and importance and recommendations for a good footwear.

**Conclusion:** diabetic foot can cause a multitude of different complications that have a great impact on the social and economic level due to its high morbidity; most of these complications can be prevented using preventive strategies.

**Keywords (DeCS descriptors):** diabetic foot, Diabetes Mellitus, self care, primary prevention, nursing care.



## 2. INTRODUCCIÓN

La diabetes es una enfermedad crónica, que supone un gran problema de salud a nivel mundial por su alta prevalencia y elevado coste personal, social y económico (1); puede afectar a personas de cualquier edad, sexo, clase social y área geográfica (2).

Según los últimos datos publicados en la novena edición del Atlas de la Diabetes de la Federación Internacional de la Diabetes (FID) indican que en la actualidad, 463 millones de adultos conviven con esta enfermedad, de manera que si el ritmo de crecimiento se mantiene, se estima que en el año 2030 la diabetes afectará a 578 millones de personas en el mundo (3). En 2018, en Aragón estaban diagnosticados de Diabetes Mellitus (DM) 50.039 hombres y 39.866 mujeres, suponiendo esto un 7,8% y un 6% respectivamente de la población total (1). Por ello, la diabetes supone el desafío sanitario de mayor crecimiento del siglo XXI (3).

La diabetes es la responsable de causar numerosas complicaciones que debilitan la salud, disminuyen la calidad de vida y pueden causar una muerte temprana. A menudo, dichas complicaciones son resultado de una diabetes sin tratar, aunque en otras ocasiones, un adecuado tratamiento no garantiza la prevención de estas consecuencias adversas (3).

Los niveles altos de glucemia mantenidos en el tiempo pueden ocasionar complicaciones de tipo macrovascular, microvascular y neuropáticas (4, 5), siendo estas últimas las que aparecen con mayor frecuencia. La neuropatía diabética es una alteración de la actividad normal de los nervios de todo el organismo (6), pudiéndose así comprometer las funciones autónomas (regulan el flujo sanguíneo y glándulas sudoríparas), motoras (mantienen la correcta posición de las articulaciones del pie) y sensoriales (encargada de la sensibilidad protectora) (7-10). La neuropatía periférica es la forma más común de neuropatía diabética y afecta a los nervios distales de las extremidades particularmente de los pies, ocasionando el llamado "pie diabético" (PD) (6).

El International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) define PD como *"infección, ulceración o destrucción de los tejidos profundos del pie"*

*asociado a neuropatía y/o enfermedad arterial periférica en las extremidades inferiores de los pacientes con diabetes” (8, 11).*

En Aragón, la prevalencia del PD se sitúa entre el 8-13% de los pacientes con DM, afectando mayoritariamente a la población entre 45 y 65 años (12), a varones más que a mujeres y en la diabetes tipo 2 con más frecuencia respecto a la diabetes tipo 1 (6, 12).

Entre las complicaciones que se pueden desencadenar a causa del PD y que suponen un gran impacto a nivel social y económico por su elevada morbi-mortalidad se encuentran las úlceras y las amputaciones (10, 13).

Según la IWGDF, en el mundo se produce una amputación de las extremidades inferiores (EEII) cada 20 segundos a causa de la diabetes (8, 11, 14). En nuestro país, la DM es la primera causa de amputación no traumática en EEII (8, 15), representando el 60-80% (8). La amputación en personas con diabetes es de 10 a 20 veces más común que en personas sin diabetes (6), estimándose que un 25% de las personas con diabetes desarrollará una úlcera de pie diabético (UPD) a lo largo de su vida (4, 16), siendo esta la propulsora del 85% de las amputaciones de EEII (4, 7, 8, 11, 12, 16, 17). Entre el 49-85% de las amputaciones se podrían evitar con estrategias preventivas (2, 17).

En consecuencia, las personas con diabetes precisan de una atención integral, integrada y multidisciplinar, donde las estrategias encaminadas a la prevención de complicaciones adquieren gran relevancia. La prevención empieza con la identificación de los principales factores de riesgo (4, 18).

El IWGDF, define paciente de alto riesgo para desarrollar úlcera en los pies, al que presenta alguna de las siguientes características: más de 10 años de evolución de la diabetes, signos y/o síntomas de neuropatía y/o vasculopatía, antecedentes de úlcera o amputación de las EEII, presencia de zonas de máxima presión, imposibilidad o dificultad para la autoexploración, factores personales y sociales, factores de riesgo cardiovasculares, mal control glucémico (19), calzado inadecuado (2), higiene deficiente de los pies (15, 20), sexo (21), tipo de diabetes (4). Todo esto se puede detectar mediante la historia clínica y un examen minucioso de los pies (19).

El uso inadecuado del calzado suele ser el desencadenante más frecuente de la formación de heridas en los pies, por ello es importante y necesario que los pacientes reciban información y educación para el cuidado de los mismos (20).

Este problema se debe abordar de manera multidisciplinar, dado que se trata de un problema de salud con alta prevalencia y requiere la colaboración de diversos profesionales (15). Uno de los colectivos sanitarios más implicados en esta labor son los profesionales de enfermería de Atención Primaria, siendo los/as responsables de realizar la inspección, exploración vascular y neurológica, con el objetivo de identificar factores de riesgo y con la finalidad de intensificar cuidados y visitas de seguimiento.

Por todo ello, el profesional de enfermería juega un papel muy importante en la identificación de los riesgos potenciales y en la educación sanitaria de calidad destinada a la reducción significativa de la incidencia de lesiones en el pie.

### **3. OBJETIVOS**

#### **Objetivo general:**

- Realizar una revisión bibliográfica de la literatura científica acerca de las medidas más eficaces en la prevención del pie diabético.

#### **Objetivos específicos:**

- Analizar los controles que deben realizarse en el paciente con diabetes en Atención Primaria en prevención del pie diabético.
- Conocer los factores de riesgo en el desarrollo del pie diabético.
- Resaltar la importancia de transmitir una correcta información por parte de los profesionales de enfermería a los pacientes con diabetes sobre el cuidado de los pies.
- Examinar los cuidados más adecuados de los pies para proporcionar al paciente con diabetes.

#### **4. METODOLOGÍA**

El proceso de búsqueda de la información para realizar este trabajo se dividió en las siguientes fases: definición de los criterios de selección, búsqueda bibliográfica de la literatura científica publicada, selección de los títulos y resúmenes que cumplan con los criterios de selección, revisión de los artículos (a texto completo), y análisis y síntesis de la información obtenida.

##### **Estrategia de búsqueda y selección de los artículos:**

Se realizó una revisión bibliográfica, durante los meses de enero y febrero del 2020, mediante una búsqueda retrospectiva utilizando las siguientes bases de datos: DIALNET, SCIELO, IBECs, LILACS, MEDLINE y SCIENCE DIRECT.

Para realizar la búsqueda bibliográfica se determinaron los descriptores a utilizar, a través de la consulta en la biblioteca virtual en salud (DeCS) obteniéndose los siguientes: "pie diabético" o "diabetic foot", "autocuidado" o "self care", "prevención primaria" o "primary prevention", "cuidados de enfermería" o "nursing care", "atención primaria de salud" o "primary health prevention" y "educación" o "education".

En las diferentes bases de datos se combinaron todos los descriptores anteriores con el descriptor "pie diabético" o "diabetic foot" mediante el operador booleano "AND", con el propósito de limitar la búsqueda al paciente con riesgo de pie diabético. Además se establecen varios filtros:

- Fecha de publicación dentro de los últimos 10 años (2010 – 2020)
- Idioma: castellano e inglés

Tras la búsqueda en las diferentes bases de datos, utilizando los criterios citados, se obtuvieron 2.468 referencias (Tabla 1).

**Tabla 1:** Perfil de búsqueda

	DIALNET	SCIELO	IBECs	LILACS	MEDLINE	SCIENCEDIRECT
<b>Pie diabético AND Cuidados de enfermería</b>	29	14	18	4	440	106
<b>Pie diabético AND Autocuidado</b>	14	13	6	14	271	74
<b>Pie diabético AND Prevención primaria</b>	14	4	7	1	99	216
<b>Pie diabético AND Atención primaria de salud</b>	22	11	14	10	199	225
<b>Pie diabético AND Educación</b>	44	16	16	10	374	183
<b>TOTAL</b>	123	58	61	39	1.383	804

Fuente: elaboración propia

Se examinaron todos los títulos, eliminando manualmente 972 artículos por duplicación. A continuación, se descartaron todos aquellos artículos que no cumplían con todos los criterios de selección (Tabla 2) y los que no mencionaban la temática de un modo específico y la relacionaban con otros factores no incluidos en este trabajo (Tabla 3).

**Tabla 2:** Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Fechas de publicación comprendidas entre los años 2010 – 2020	Publicaciones que no abordaran la temática de manera específica
Idioma castellano / inglés	Temática alejada del ámbito de la salud
Posibilidad de conseguir el artículo a texto completo	Imposibilidad de conseguir el texto original
Referencia explícita en la prevención del pie diabético	Trabajos que abordaran situaciones o casos clínicos en concreto

Fuente: elaboración propia

**Tabla 3:** Temas de exclusión para la revisión

Temas de exclusión
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Artículos centrados en la prevención del pie diabético en pacientes que reciben terapia de reemplazo renal</li> <li>- Artículos que hablan sobre la úlcera, dolor y/o infección del pie diabético y sus diferentes tratamientos</li> <li>- Artículos centrados en la amputación de las extremidades a causa de la diabetes y el duelo que supone dicho proceso</li> <li>- Artículos que analizan los costes que supone el tratamiento de las complicaciones del pie diabético</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

**Resultados:**

Después de revisar todos los artículos encontrados en la búsqueda, se emplearon 19 artículos para elaborar la revisión (Tabla 4).

**Tabla 4:** Resultados de la búsqueda

Autor	Año	Título	Tipo de estudio	Área de estudio
González Casanova JM, Machado Ortiz FO, Casanova Moreno MC (2)	2012	Pie diabético: una puesta al día	Artículo de revisión	Enfoque global
Chandra Mishra S, Chhatbar KC, Kashikar A, Mehndiratta A (5)	2017	Diabetic foot	Revisión narrativa	Actividades de enfermería e intervención educativa
Gómez Hoyos E, Esther Levy A, Díaz Perez A, Cuesta Hernández M, Montañez Zorrilla C, Calle Pascual AL (7)	2012	Pie diabético	Revisión narrativa	Actividades de enfermería
Oriana Paiva M, Nina Rojas S (9)	2016	Pie diabético: ¿podemos prevenirlo?	Revisión narrativa	Enfoque global

Ha Van G, Amouyal C, Perrier A, Haddad J, Bensimon Y, Bourron O, et al (11)	2019	Pie diabético	Revisión narrativa	Enfoque global
Van Netten JJ, Lazzarini PA, Armstrong DG, Bus SA, Fitridge R, Harding K, et al (13)	2018	Diabetic foot Australia guideline on footwear for people with diabetic	Revisión de la literatura	Recomendación del calzado
Hingorani A, LaMuraglia GM, Henke P, Meissner MH, Loretz L, Zinszer KM, et al (14)	2016	The management of diabetic foot: A clinical practice guideline by the Society for Vascular Surgery in collaboration with the American Podiatric Medical Association and the Society for Vascular Medicine	Revisión de la literatura	Prevención primaria del pie diabético
Del Castillo Tirado RA, Fernández López JA, Del Castillo Tirando FJ (15)	2014	Guía de práctica clínica en el pie diabético	Guía de práctica clínica	Enfoque global
Pinilla AE, Barrera MP, Sánchez AL, Mejía A (17)	2013	Factores de riesgo en diabetes Mellitus y pie diabético: un enfoque hacia la prevención primaria	Revisión de la literatura	Enfoque global
Nascimento de Sousa LS, Pacheco Rodrigues MT, Medeiros Mascarenhas MS, Vilarouca da Silva AR (18)	2017	Nurses' knowledge about the prevention of the diabetic foot: an integrative literature review	Revisión de la literatura	Enfoque global



Ribes Mellà AB (20)	2014	Calzadoterapia en el paciente diabético	Revisión de la literatura	Recomendación del calzado
Mero Quijije EM, Cedeño Holguin DM, Solórzano Solórzano SE, Quimi Cobos LS (21)	2019	Factores de riesgo en pacientes con pie diabético	Revisión de la literatura	Factores de riesgo del pie diabético
Rawles Z (23)	2014	Assessing the foot in patients with diabetes	Revisión narrativa	Valoración del pie
Schaper NC, Van Netten JJ, Apelqvist J, Lipsky BA, Bakker K (24)	2016	Prevention and management of foot problems in diabetes: a Summary Guidance for Daily Practice 2015, based on the IWGDF Guidance Documents	Revisión narrativa	Enfoque global
López Jiménez LM, Lomas Meneses A, Quílez Toboso RP, Huguet Moreno I (25)	2012	El pie diabético	Revisión narrativa	Enfoque global
Bus SA, Van Netten JJ, Lavery LA, Monteiro Soares M, Rasmussen A (26)	2016	IWGDF guidance on the prevention of foot ulcers in at risk patients with diabetes	Revisión narrativa	Actividades de enfermería e intervención educativa
McInnes A, Jeffcoate W, Vileikyte L, Game F, Lucas K, Higson N, et al (27)	2011	Foot care education in patients with diabetes at low risk of complications: a consensus statement	Declaración de consenso	Enfoque global

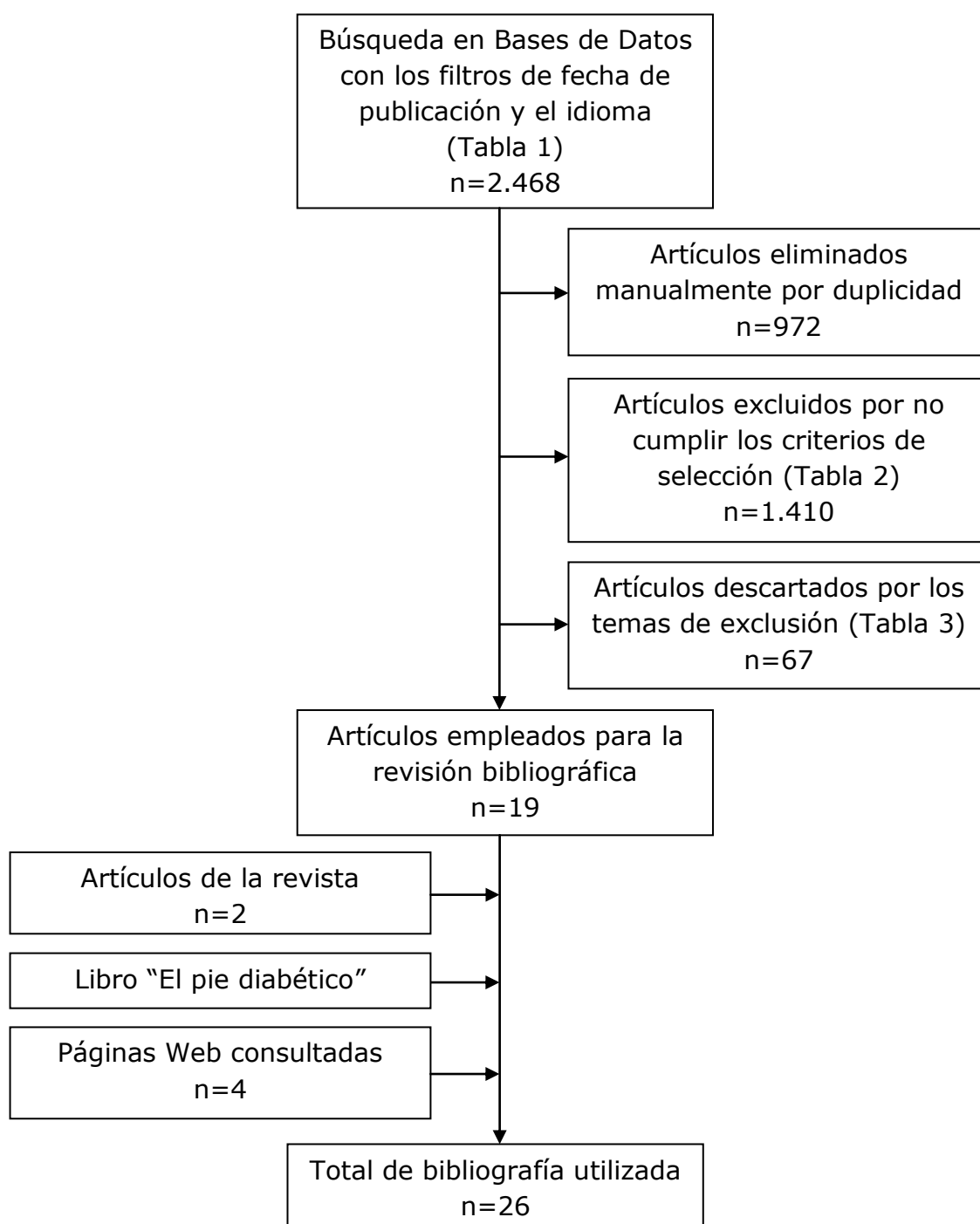
Ministerio de salud de Perú Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública (28)	2016	Guía técnica: Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control del pie diabético	Guía de práctica clínica	Enfoque global
Mello RFA, Pires MLE, Kede J (29)	2017	Clinical evaluation form of lower members for diabetic foot prevention	Revisión de la literatura	Intervención educativa

Fuente: elaboración propia

Finalmente, a los artículos seleccionados anteriormente, se le añadieron de forma manual: un artículo de la revista ROL de enfermería "Cuidado del pie diabético", otro de la revista Metas de Enfermería "Consulta de Enfermería para la valoración de pie diabético", el libro "El pie diabético", el cual se encuentra fuera del rango de las fechas de publicación establecidas pero se utiliza por considerarse imprescindible en la realización de este trabajo, y las páginas webs: Fundación para la Diabetes, International Diabetes Federation, Gobierno de Aragón Departamento de sanidad, bienestar social y familia, y Asociación Española de Enfermería Vascular y Heridas.

Dicho proceso de búsqueda queda delimitado en el siguiente gráfico (Diagrama de flujo 1).

**Diagrama de flujo 1:** Proceso de selección de las referencias



Fuente: elaboración propia

## **5. DESARROLLO**

Tras la revisión de los artículos seleccionados, una lectura comprensiva y su posterior comparación entre ellos, han tenido lugar las siguientes categorías de análisis:

1. Evaluación del pie por parte del profesional de enfermería
2. Clasificación de riesgo para el desarrollo del PD
3. Educación por parte del profesional de enfermería en el autocuidado del pie
4. Importancia y recomendaciones para un buen calzado

### **Evaluación del pie por parte del profesional de enfermería**

El examen del PD de manera regular es la medida más sencilla, económica y efectiva de prevenir las complicaciones del pie (17). Para identificar a los pacientes con riesgo de presentar lesiones, se comienza con la anamnesis y la exploración (7, 9, 21, 22). La exploración del pie comprende una serie de puntos a evaluar: observación del calzado del paciente, inspección del pie, valoración osteomuscular, neuropática y vascular (4, 9, 22).

#### **Inspección del pie**

Se realiza un examen completo dérmico y ungueal en busca de alteraciones que incrementen el riesgo de sufrir una UPD (4, 23).

#### **Valoración osteomuscular**

Se busca la existencia de deformidades en los pies, movilidad articular limitada, inestabilidad en la marcha (4), amputaciones o posición anormal de los dedos (10, 22).

#### **Valoración de la neuropatía**

El diagnóstico de la neuropatía se divide en sensibilidad superficial (tacto, dolor y temperatura), sensibilidad profunda (vibratoria o palestésica y presora o barestésica) y reflejos de estiramiento (8, 19).

La capacidad de sentir del paciente, se evalúa aplicando una torunda de algodón en ambas partes laterales de cada pie; se considera que la sensibilidad está alterada cuando no es capaz de detectar y ubicar el algodón.

La sensación dolorosa se valora con un objeto de punto roma en el repliegue ungueal del primer dedo ejerciendo una pequeña presión durante uno o dos segundos. Si el paciente no percibe la sensación de dolor, se repetirá a nivel plantar (base del primer dedo y cabeza del primero y quinto metatarsiano). La sensación dolorosa protectora se ha perdido si no puede distinguir entre un estímulo doloroso o suave.

La sensibilidad térmica se determina con dos tubos de ensayo uno con agua fría y otro con agua caliente (8).

Para valorar la sensibilidad vibratoria se utiliza el Diapasón graduado de Rydel-Seiffer de 128Hz, que se aplica sobre la articulación interfalángica del primer dedo, previamente percutido. Si el paciente no percibe la sensación, se repetirá en una zona más proximal (maléolo tibial o peroneal) (8, 24). Los pacientes vulnerables a las lesiones serán los que dejen de sentir la vibración con un valor de cuatro o menos (8).

La sensibilidad presora se valora con el monofilamento de Semmes-Weinstein 5,07 (de nilón) con el que se ejerce una presión constante de 10g/cm<sup>2</sup> al presionar sobre la piel (8, 19), independientemente de la fuerza con que aplique el explorador (10, 15). La exploración se realiza colocando el monofilamento perpendicularmente a la piel y se valoran varios puntos sobre la superficie del pie (8), de tres a diez puntos dependiendo el autor (Anexo 1). Los autores Ha Van, Valverde Torreguitart, Schaper y Rawles recomiendan que como mínimo haya que explorar tres puntos para poder detectar la pérdida de sensibilidad (11, 19, 23, 24).

En los reflejos de estiramiento se valora el aquileo y el rotuliano. El reflejo aquileo evalúa la integridad de las fibras nerviosas y centros medulares del primer segmento espinal sacro (S1); se valora percutiendo con el martillo el tendón de Aquiles, si está conservado se produce una contracción de los músculos de la pantorrilla (7, 8). Con el reflejo rotuliano se explora la

integridad de los segmentos medulares lumbares del segundo al cuarto (L3-L4); para ello se percute sobre el tendón rotuliano, si está conservado se produce el estiramiento de la pierna (8).

### **Valoración vascular**

Esta valoración se basa en identificar signos y/o síntomas de claudicación intermitente, dolor en reposo, coloración y temperatura del pie (4), palpación de los pulsos arteriales pedio y tibial posterior (ausente o presente) y la realización del índice tobillo-brazo (ITB) (19).

El ITB es el método no invasivo más recomendado para diagnosticar la arteriopatía periférica, mediante el uso de Doppler y un esfigmomanómetro (5, 9, 15). Para la interpretación de los resultados del ITB hay variaciones de los valores, pero la mayoría de la bibliografía consultada indica que a partir del 1,2 – 1,3 se considera calcificación arterial, más de 0,9 normal y menos de 0,9 enfermedad arterial periférica (EAP) (4, 5, 7, 9, 12, 15, 19) (Anexo 2).

### **Clasificación de riesgo para el desarrollo del pie diabético**

Después de realizar la exploración, se tiene que categorizar el riesgo del pie a sufrir lesiones, para determinar la frecuencia con la que se deben de hacer las revisiones. Para ello existen varias maneras según los diferentes autores.

Según ciertas bibliografías revisadas (8, 9, 11, 15, 17, 19, 24-26) la clasificación a utilizar para determinar el riesgo debería ser la propuesta por la IWGDF (Tabla 5).

**Tabla 5:** Clasificación del riesgo del pie según la IWGDF y frecuencia de visita

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS	FRECUENCIA
<b>0</b>	Sin neuropatía periférica	Una vez al año
<b>1</b>	Neuropatía sensitiva	Cada seis meses
<b>2</b>	Neuropatía sensitiva, signos de artropatía periférica y/o deformidades en el pie	Cada tres o seis meses
<b>3</b>	Antecedentes de úlcera / amputación	Cada uno o tres meses

Fuente: (8, 9, 11, 15, 17, 19, 24-26)

El Gobierno de Aragón, a través de su Departamento de Sanidad en la aplicación OMI-AP y las bibliografías de Blasco Gil y Gómez Hoyos recomiendan la utilización de la siguiente clasificación (Tabla 6) (4, 7, 12).

**Tabla 6:** Clasificación del riesgo del pie y frecuencia de visita

RIESGO	CARACTERÍSTICAS	FRECUENCIA
<b>Bajo</b>	Sensibilidad conservada y pulsos palpables, sin otros riesgos	Cada año
<b>Moderado</b> (presenta al menos uno de ellos)	Signos o síntomas de neuropatía Deformidades en los pies Antecedentes de EAP Mal control glucémico Evolución de la DM de más de diez años Claudicación intermitente Ausencia de pulsos Tabaquismo Mala visión Hiperqueratosis	Cada tres o cuatro meses
<b>Alto</b> (presenta uno o más)	Neuropatía y/o pulsos ausentes Hiperqueratosis y/o deformidad del pie Antecedentes de úlceras o de amputación	Cada uno o tres meses

Fuente: (12)

## **Educación por parte del profesional de enfermería en el autocuidado del pie**

La educación para el autocuidado del pie ha demostrado ser efectiva, especialmente en aquellas personas con un alto riesgo de desarrollar úlceras (19). Por ello, el profesional de enfermería juega un papel fundamental para enseñar y explicar al paciente como debe realizar los cuidados y examinar los pies para poder prevenir la aparición de complicaciones. El profesional tendrá que saber individualizar los cuidados a cada paciente, ya que cada uno tiene diferentes limitaciones, recursos y grado de riesgo para el desarrollo de úlcera (17, 19, 27).

A la hora de realizar educación sanitaria resulta importante detectar en primer lugar aquellas personas con limitaciones intelectuales, deterioro cognitivo o de movilidad, ya que esto dificultaría su autonomía para el autocuidado y el proceso de aprendizaje (19). Siempre que el grado de autonomía sea limitado o nulo, se debe buscar la ayuda de un familiar o cuidador principal, de ahí la importancia de involucrar a ambos (19, 25).

Esta educación se debe hacer en una etapa temprana tras ser diagnosticados de DM, una forma de realizar la educación consiste en el que el profesional de enfermería vaya explicado y/o recordando al paciente como se realiza la exploración a la vez que el profesional la lleva a cabo (27).

Se aconseja al paciente que elija un momento del día para realizar estos cuidados (después de la ducha (28), antes de irse a dormir (9), etc.). Además, se le recuerda que tiene que acompañar estos cuidados con un buen control glucémico, ya que previene o retrasa la progresión de la neuropatía periférica, y modificar los factores de riesgo cardiovascular (10, 17). Todos estos cuidados se ofrecen de manera oral y escrita (5, 22). Entre los cuidados que se le explicarán al paciente se encuentran los expresados a continuación (Tabla 7).



**Tabla 7:** Recomendaciones para el autocuidado del pie en pacientes con diabetes

Qué hacer
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar diariamente los pies y los espacios interdigitales para detectar lesiones, ampollas, hemorragias, maceración, uñas encarnadas o escoriaciones interdigitales. Si tiene movilidad reducida puede ayudarse de un espejo o de un familiar y si tiene déficit visual puede cambiar la inspección visual por exploración manual del pie (4, 9, 16, 17, 19, 22, 24, 28, 29)</li> <li>- Verificar el pie después de usar calzado para asegurarse que no hay ningún trauma (13)</li> <li>- Lavar los pies diariamente con agua y jabón, máximo cinco minutos (4), y secarlos bien con una toalla o aire frío del secador (8), sobre todo en la zona interdigital (11, 20)</li> <li>- Antes de usar agua caliente en la higiene de los pies comprobar la temperatura con el codo (4, 28), no debe de exceder de 37°C (19, 20, 24, 25)</li> <li>- Aplicar crema hidratante todos los días, obviando aplicar entre los dedos (8, 16, 20, 22, 29)</li> <li>- Cortar las uñas de forma recta manteniendo el contorno natural de la uña, evitando cortar las esquinas (4, 11, 19, 22)</li> <li>- Antes de calzarse revisar el interior del calzado en busca de cuerpos extraños (4, 8, 11, 24, 29)</li> <li>- Los calcetines deben de cambiarse diariamente (16, 29) y tienen que ser de algodón, lana (22) o lino (8), sin costuras (20, 29) y que no aprieten (24, 25)</li> <li>- Usar siempre medias o calcetines con el calzado (5, 13, 25, 29)</li> <li>- Revisar el calzado ortopédico al menos cada tres meses para que siga cumpliendo sus funciones (13)</li> <li>- Notificar al profesional de salud si aparece hinchazón, enrojecimiento, ulceración, etc. (4, 5, 22, 27, 29)</li> </ul>
Qué no hacer
<ul style="list-style-type: none"> <li>- No caminar descalzo, ni por casa (11, 13) ni en la playa (4, 16, 22)</li> <li>- No usar callicidas ni agentes químicos, se recomienda acudir</li> </ul>

regularmente al podólogo (5, 20, 29)

- No utilizar nunca bolsas de agua caliente o almohadas eléctricas para calentar los pies (4, 15, 20), si los pies están fríos usar calcetines de lana (20, 22)
- No usar ligas ya que dificultan la circulación (19, 20)
- No usar sandalias o zapatos donde los dedos queden expuestos (9)

Una vez acabada la educación del paciente, el profesional de enfermería tendrá que verificar la capacidad del mismo para realizar los autocuidados, comprobando que llega a tocarse los pies sin ninguna dificultad (22).

### **Importancia y recomendaciones para un buen calzado**

El calzado es una pieza clave en el cuidado apropiado de los pies con una doble vertiente, por un lado es un agente protector del pie, y por otro, es un agente causal de lesiones cuando no se utiliza el adecuado (20). Por esta razón, hay que ofrecer a los pacientes una serie de consejos que debe cumplir el calzado para ser comprado (Tabla 8).

**Tabla 8:** Consejos para la elección de un calzado adecuado

<b>Recomendaciones para la elección del calzado</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Puntera amplia y alta, dejando espacio para que los dedos descansen en posición natural (8, 17, 20)</li><li>- Calzado sin costuras internas, para evitar la aparición de roces o heridas (8, 11, 18, 29)</li><li>- Con cordones o velcros (8, 18, 20, 29), para ajustar de acuerdo al grosor del pie a lo largo del día (5, 17)</li><li>- Con tacón inferior a tres centímetros (13, 17, 18, 29)</li><li>- Suela que apoye toda su superficie en el suelo para evitar zonas de hiperpresión (8)</li><li>- Transpirable (20) y preferiblemente cuero suave o lona, para permitir que el calzado se adapte a las posibles deformidades (18, 29)</li></ul>

- De colores claros, para evitar que aumente la temperatura en el interior en exposiciones prolongadas al sol (20)
- Realizar la compra del calzado al final del día, cuando los pies son más voluminosos (11, 20)
- La lengüeta tiene que ser almohadillada y proteger el dorso del pie de los cordones (8, 14)
- El calzado nuevo empezar a llevarlo gradualmente, no más de 30 minutos el primer día (5, 20, 22, 29)
- Cambiar de calzado por lo menos una vez al día para aliviar las presiones (22)
- El calzado debe de cubrir los dedos para no dejarlos expuestos (18, 29)

Estas son recomendaciones generales para el calzado, ya que a los pacientes que tienen un riesgo elevado de aparición de úlceras, se les recomienda el uso de calzado ortopédico (11, 14) o personalizado y/o plantillas hechas a medida (13, 26, 28).

## **6. CONCLUSIONES**

A causa del PD pueden surgir diferentes complicaciones que suponen un gran impacto a nivel social y económico por su elevada morbi-mortalidad; la mayoría de estas complicaciones se pueden prevenir utilizando estrategias preventivas.

Tras la realización de la revisión bibliográfica, se concluye que:

- Los profesionales de enfermería de Atención Primaria son uno de los colectivos sanitarios más implicados en la prevención de las complicaciones del PD. Siendo la exploración del pie, que comprende la observación del calzado del paciente, la inspección del pie, la valoración osteomuscular, neuropática y vascular, la medida más sencilla, económica y efectiva de prevenir las complicaciones.
- Existen diferentes factores de riesgo para el desarrollo del PD, siendo los más importantes de detectar durante la exploración: la neuropatía periférica, la EAP, las deformidades y antecedentes de úlcera o de amputación. A partir de la detección de estos factores se determina la frecuencia de las visitas sucesivas que se han de realizar, siendo como mínimo anualmente.
- El profesional de enfermería juega un papel importante en la educación, transmisión y motivación de los pacientes y familiares frente al desempeño de los cuidados. Por ello, deberá constituir un vector de información individualizada y adaptada a las características de comprensión de quien lo escucha, a través de los cauces de comunicación disponibles.
- La estrategia que ha demostrado ser más efectiva para la prevención de estas lesiones en los pies, es el autocuidado por parte del paciente, acompañado de consejos para un buen calzado, sobre todo en aquellas personas con elevado riesgo de desarrollar úlceras.

En definitiva, las revisiones de manera regular, la detección de factores de riesgo y la intervención educativa por parte del profesional de enfermería forman un pilar fundamental para detectar y prevenir complicaciones de manera precoz.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Geográfico de Aragón. Atlas de Aragón. Diabetes en Aragón [Internet]. Gobierno de Aragón Departamento de sanidad, bienestar social y familia; [acceso el 25 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://idearagon.aragon.es/atlas/indexSalud.jsp#>
2. González Casanova JM, Machado Ortiz FO, Casanova Moreno MC. Pie diabético: una puesta al día. Revista Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2019 [acceso el 10 de enero de 2020]; 15(1): 134-147. Disponible en: <https://dialnet-unirioja-es.cuarzo.unizar.es:9443/servlet/articulo?codigo=7079906>
3. Comité de la 9ª edición. Guía de incidencia política de la novena edición del Atlas de la Diabetes de la FID 2019 [Internet]. Internacional Diabetes Federación; 2019 [acceso el 15 febrero 2020]. Disponible en: [https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20191219\\_091956\\_2019\\_IDF\\_Advocacy\\_Guide\\_ES.pdf](https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20191219_091956_2019_IDF_Advocacy_Guide_ES.pdf)
4. Blasco Gil S. Consulta de enfermería para la valoración de pie diabético. Una oportunidad de mejora. Metas Enferm. 2015; 18(2): 6-12.
5. Chandra Mishra S, Chhatbar KC, Kashikar A, Mehndiratta A. Diabetic foot. BMJ [Internet]. 2017 [acceso el 25 de enero de 2020]; 359. Disponible en: <https://search-proquest-com.cuarzo.unizar.es:9443/medline/docview/1966236727/B98E89F71ACB4A7FPQ/9?accountid=14795>
6. Federación Internacional de Diabetes. IDF Diabetes Atlas [Internet]. Federación Internacional de Diabetes; 2017 [acceso el 25 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.idf.org/our-activities/care-prevention/diabetic-foot.html>
7. Gómez Hoyos E, Esther Levy A, Díaz Perez A, Cuesta Hernández M, Montañez Zorrilla C, Calle Pascual AL. Pie diabético. Semin Fund Esp Reumatol [Internet]. 2012 [acceso el 9 de febrero de 2020]; 13(4): 119-129. Disponible en: <https://www-sciencedirect-com.cuarzo.unizar.es:9443/science/article/pii/S1577356612000309>

8. Asociación Española de Enfermería Vascular y Heridas (AEEVH). Guía de Práctica Clínica: Consenso sobre Úlceras Vasculares y Pie Diabético [Internet]. AEEVH: Madrid; 2017 [acceso el 28 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.aeev.net/pdf/Guia-de-Practica-Clinica-web.pdf>
9. Oriana Paiva M, Nina Rojas S. Pie diabético: ¿podemos prevenirlo? REV. MED. CLIN. CONDES [Internet]. 2016 [acceso el 5 de febrero de 2020]; 27(2): 227-234. Disponible en: [https://www.sciencedirect-com.cuarzo.unizar.es:9443/science/article/pii/S0716864016300128](https://www.sciencedirect.com.cuarzo.unizar.es:9443/science/article/pii/S0716864016300128)
10. Tanenberg RJ, Donofrio PD. Capítulo 3: Problemas neuropáticos de los miembros inferiores en los pacientes diabéticos. En: Bowker JH, Pfeifer MA. El Pie Diabético. 7ª ed. Barcelona: Elsevier; 2008. p. 33-74.
11. Ha Van G, Amouyal C, Perrier A, Haddad J, Bensimon Y, Bourron O, et al. Pie diabético. EMC - podología [Internet]. 2019 [acceso el 7 de febrero de 2020]; 21(1): 1-21. Disponible en: [https://www-sciencedirect-com.cuarzo.unizar.es:9443/science/article/abs/pii/S1762827X18416628](https://www.sciencedirect-com.cuarzo.unizar.es:9443/science/article/abs/pii/S1762827X18416628)
12. Dirección General de Asistencia Sanitaria. Atención al pie diabético en Aragón [Internet]. Gobierno de Aragón. Departamento de Sanidad; 2018 [acceso el 15 de febrero de 2020]. Disponible en: [https://www.aragon.es/documents/20127/674325/Atencion\\_pie\\_diabetico\\_Aragon\\_mayo\\_2018.pdf/6d8325a3-270d-c252-88cd-d9606325f26c](https://www.aragon.es/documents/20127/674325/Atencion_pie_diabetico_Aragon_mayo_2018.pdf/6d8325a3-270d-c252-88cd-d9606325f26c)
13. Van Netten JJ, Lazzarini PA, Armstrong DG, Bus SA, Fitridge R, Harding K, et al. Diabetic foot Australia guideline on footwear for people with diabetic. Journal of Foot and Ankle Research [Internet]. 2018 [acceso el 29 de enero de 2020]; 11: 2. Disponible en: <https://search-proquest-com.cuarzo.unizar.es:9443/medline/docview/1992009973/290BDCA9AF7547A9PQ/34?accountid=14795>
14. Hingorani A, LaMuraglia GM, Henke P, Meissner MH, Loretz L, Zinszer KM, et al. The management of diabetic foot: A clinical practice guideline by the Society for Vascular Surgery in collaboration with the

- American Podiatric Medical Association and the Society for Vascular Medicine. Journal of Vascular Surgery [Internet]. 2016 [acceso el 6 de febrero de 2020]; 63(2): 3S-21S. Disponible en: <https://www-sciencedirect-com.cuarzo.unizar.es:9443/science/article/pii/S074152141502025X>
15. Del Castillo Tirado RA, Fernández López JA, Del Castillo Tirando FJ. Guía de práctica clínica en el pie diabético. Asociación Española de Médicos Internos Residentes [Internet]. 2014 [acceso el 9 de enero de 2020]; 10(2). Disponible en: <https://dialnet-unirioja-es.cuarzo.unizar.es:9443/servlet/articulo?codigo=4635975>
  16. Lázaro Martínez JL, Snyder RJ, Ramón Calle J. Úlcera de pie diabético: prevención, cuidados y tratamiento [Internet]. fundaciondiabetes.org: ©Smith&Nephew; 2014 [acceso el 29 de febrero de 2020]. Disponible en: [https://www.fundaciondiabetes.org/upload/publicaciones\\_ficheros/55/Guia\\_piediab-etico.pdf](https://www.fundaciondiabetes.org/upload/publicaciones_ficheros/55/Guia_piediab-etico.pdf)
  17. Pinilla AE, Barrera MP, Sánchez AL, Mejía A. Factores de riesgo en diabetes Mellitus y pie diabético: un enfoque hacia la prevención primaria. Rev Colomb Cardiol [Internet]. 2013 [acceso el 12 de febrero de 2020]; 20(4): 213-222. Disponible en: <https://www-sciencedirect-com.cuarzo.unizar.es:9443/science/article/pii/S0120563313700585>
  18. Nascimento de Sousa LS, Pacheco Rodrigues MT, Medeiros Mascarenhas MS, Vilarouca da Silva AR. Nurses' knowledge about the prevention of the diabetic foot: an integrative literature review. Rev Bras Promoç Saúde [Internet]. 2017 [acceso el 20 de enero de 2020]; 30(3): 1-10. Disponible en: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/12/876388/14-6602-ingles-conhecimento-do-enfermeiro-luana.pdf>
  19. Valverde Torreguitart M. Cuidado del pie diabético. Rev ROL Enf. 2011; 34(5): 345-350.
  20. Ribes Mellà AB. Calzadoterapia en el paciente diabético Enfermería integral [Internet]. 2014 [acceso el 10 de enero de 2020]; 104: 15-18. Disponible en: <https://dialnet-unirioja-es.cuarzo.unizar.es:9443/servlet/articulo?codigo=4868037>

21. Mero Quijije EM, Cedeño Holguin DM, Solórzano Solórzano SE, Quimi Cobos LS. Factores de riesgo en pacientes con pie diabético. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento [Internet]. 2019 [acceso el 10 de enero de 2020]; 3(3): 477-492. Disponible en: <https://dialnet-unirioja-es.cuarzo.unizar.es:9443/servlet/articulo?codigo=7116475>
22. Haas L. Capítulo 30: Información y educación del paciente para el autocuidado de las extremidades inferiores. En: Bowker JH, Pfeifer MA. El Pie Diabético. 7ª ed. Barcelona: Elsevier; 2008. p. 577-588.
23. Rawles, Z. Assessing the foot in patients with diabetes. Nursing times [Internet]. 2014 [acceso el 25 de enero de 2020]; 110(31): 20-22. Disponible en: <https://search-proquest-com.cuarzo.unizar.es:9443/medline/docview/1562664111/A80B70DE3B9143EFPQ/299?accountid=14795>
24. Schaper NC, Van Netten JJ, Apelqvist J, Lipsky BA, Bakker K. Prevention and management of foot problems in diabetes: a Summary Guidance for Daily Practice 2015, based on the IWGDF Guidance Documents. Diabetes Metab Res Rev [Internet]. 2016 [acceso el 27 de enero de 2020]; 32(1): 7-15. Disponible en: <https://search-proquest-com.cuarzo.unizar.es:9443/medline/docview/1761081588/27AE41BF E77846C4PQ/1?accountid=14795>
25. López Jiménez LM, Lomas Meneses A, Quílez Toboso RP, Huguet Moreno I. El pie diabético. Medicine [Internet]. 2012 [acceso el 10 de enero de 2020]; 11(17): 1032-1039. Disponible en: <https://dialnet-unirioja-es.cuarzo.unizar.es:9443/servlet/articulo?codigo=4034229>
26. Bus SA, Van Netten JJ, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Jubiz Y, et al. IWGDF guidance on the prevention of foot ulcers in at-risk patients with diabetes. Diabetes Metab Res Rev [Internet]. 2016 [acceso el 28 de enero de 2020]; 32(1): 16-24. Disponible en: <https://search-proquest-com.cuarzo.unizar.es:9443/medline/docview/1761082201/976BF8DE D9C4467PQ/1?accountid=14795>
27. McInnes A, Jeffcoate W, Vileikyte L, Game F, Lucas K, Higson N, et al. Foot care education in patients with diabetes at low risk of



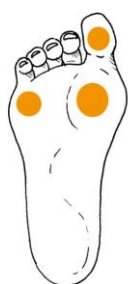
- complications: a consensus statement. : Diabetic Medicine: A Journal of the British Diabetic Association [Internet]. 2011 [acceso el 29 de enero de 2020]; 28(2): 162-167. Disponible en: <https://search-proquest-com.cuarzo.unizar.es:9443/medline/docview/837453833/F041D2DB78BC4A74PQ/1?accountid=14795>
28. Ministerio de Salud de Perú Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control del pie diabético [Internet]. Lilacs: Ministerio de Salud de Perú; 2016 [acceso al 20 de enero de 2020]. Disponible en: [http://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/01/968936/rm\\_226-2016-minsa.pdf](http://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/01/968936/rm_226-2016-minsa.pdf)
29. Mello RFA, Pires MLE, Kede J. Clinical evaluation form of lower members for diabetic foot prevention. Revista pesqui. Cuid, fundam [Internet]. 2017 [acceso el 20 de enero de 2020]; 9(3): 899-913. Disponible en: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/5468/pdf>

## 8. ANEXOS

### ANEXO 1: Sensibilidad presora

#### Puntos para valorar la sensibilidad presora

Los autores Ha Van, Valverde Torreguitart, Schaper y Rawles recomiendan que como mínimo haya que explorar tres puntos (Figura 1) para poder detectar la pérdida de sensibilidad. Se considera la prueba positiva la ausencia de sensibilidad cuando fallan dos de las tres aplicaciones que se realiza en el mismo sitio (11, 19, 23, 24).



#### Puntos de aplicación del monofilamento:

- Superficie plantar del primer dedo
- Superficie plantar de la primera y quinta cabezas metatarsianas

**Figura 1:** Tres puntos de aplicación del monofilamento (24)

Según los autores Blasco Gil, Del Castillo Tirado, Oriana Paiva y Haas recomiendan la exploración de cuatro puntos sobre la piel (superficie plantar del primer dedo y primera, tercera y quinta cabezas metatarsianas) y se considera positiva la ausencia de sensibilidad en uno de ellos (4, 9, 15, 22).

Por último, los autores Chandra Mishra, AEEVH y el Ministerio de Salud de Perú recomienda la exploración de diez puntos sobre la piel (Figura 2), considerando la prueba como positiva cuando no siente tres veces en el mismo lugar (5, 8) o cuando no percibe por lo menos en cuatro de los diez (28).



#### Puntos de aplicación del monofilamento:

- Superficie plantar del primer, tercer y quinto dedo
- Superficie plantar de la primera, tercera y quinta cabeza metatarsiana
- Arco interno y externo
- Talón
- Dorso del pie (primer espacio intermetatarsiano)

**Figura 2:** Puntos para valorar con el monofilamento (28)

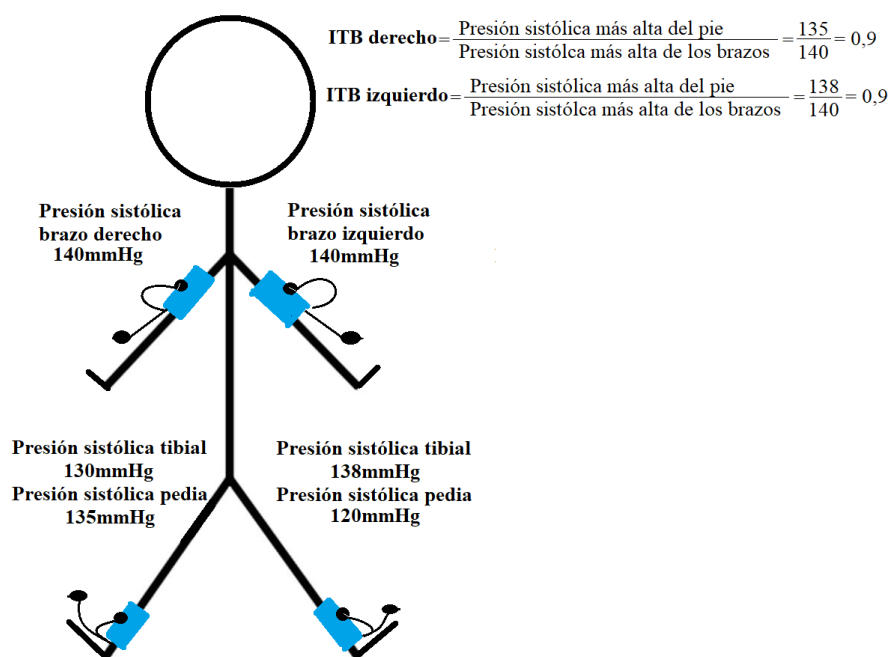
### **Proceso para la valoración de la sensibilidad presora**

Para llevar a cabo la prueba del monofilamento, la habitación tiene que estar tranquila, y el paciente se colocara en la camilla en decúbito supino con los pies al descubierto. A continuación, se le explicará en qué consiste la prueba que se va a llevar a cabo, se le enseñara el monofilamento, se le explicará que no pincha, y finalmente se lo demostraremos realizando una prueba en el brazo. Se le pide que cierre los ojos y que diga "sí" cuando note la presión indicando la localización. Se aplica el monofilamento de forma perpendicular a la superficie de la piel, y se ejerce presión hasta que el monofilamento se curve. La aproximación, el contacto del monofilamento y la retirada no debe durar más de 2 segundos. No se debe deslizar el monofilamento ni hacer aplicaciones repetidas, tampoco se debe aplicar la presión en zonas de hiperqueratosis o herida (5, 10, 11, 22, 24).

Hay que tener en cuenta que el monofilamento tiende a fatigarse con el uso repetido. Por lo tanto se recomienda un periodo de recuperación de 24 horas después de 100 ciclos de compresión y cambiar el monofilamento después de tres meses de uso regular (5).

## ANEXO 2: Índice tobillo-brazo

El ITB es utilizado para diagnosticar la arteriopatía periférica. Es la relación entre la presión arterial sistólica más alta en el tobillo (arteria pedia o arteria tibial posterior) y la presión arterial sistólica más alta de cualquiera de las arterias braquiales (Figura 3) (5, 9, 19).



**Figura 3:** Ejemplo del cálculo del ITB (elaboración propia)

Una de las interpretaciones de los resultados del ITB es:

- >1,3: calcificación arterial (alto riesgo cardiovascular)
- 0,9 – 1,3: normal
- 0,7 – 0,9: enfermedad arterial obstructiva periférica leve
- 0,4 – 0,69: enfermedad arterial obstructiva periférica moderada
- <0,4: enfermedad arterial obstructiva periférica grave (4, 5)

### Proceso para la valoración de la sensibilidad

Para medir el ITB, la habitación tiene que estar tranquila, el paciente se colocara en decúbito supino con los pies y los brazos al descubierto y se le explicara en qué consiste la prueba. Se toma la presión arterial del brazo, después se coloca el manguito por encima del tobillo y se determina la presión mediante una sonda Doppler manual sobre las arterial pedia y tibial posterior (19).

